



B2.1 Arborences d'eau sous tension continue dans les polyéthylènes pour câbles à haute tension à courant continu.

B2.1 Water treeing under DC voltage with polyethylenes for HV DC cables.

FILIPPINI J.C., JANTZEN A. - CNRS - Laboratoire d'Electrostatique et de Matériaux Diélectriques - Grenoble - France.

DALLE B., DESCHAMPS L., PERRET J. - EDF-DER/ERMEL - Clamart - France.

RESUME

On a essayé de faire croître des arborences d'eau sous tension continue dans des polyéthylènes de basse densité, de haute densité et réticulé, en utilisant la géométrie pointe/plan et la géométrie plane. Dans les matériaux examinés jusqu'ici on n'a détecté aucune arborence d'eau même après des essais de plusieurs milliers d'heures. L'absence d'arborence, sinon la très faible vitesse de propagation, est en accord avec les faibles vitesses mesurées en basse fréquence (10 à 50 Hz) avec le modèle à champ divergent. Dans cette géométrie, le rôle joué par les charges d'espace est vraisemblablement prédominant. Dans la géométrie plane, en revanche, d'autres facteurs peuvent intervenir.

ABSTRACT

Attempts to grow water trees under d.c. voltage have been made in specimens of LDPE, HDPE and XLPE using both the water needle and the plane geometry. In the up to now tested materials no water tree was detected even after many thousand hours under test. The absence of water tree or at least the very low propagation rate is in agreement with the low values measured at low frequency (10 to 50 Hz) in the divergent field model. In this geometry, the role played by the space charges is likely to be predominant. In the plane geometry, on the other hand, other factors may emerge.